

Mathcad® PrimΣ™ 2.0



- Mathcad Review
- Mathcad Prime 2.0 Überblick
- Mathcad Roadmap
- Live Demo
- Fragen & Antworten



• Mathcad Review

— Was ist Mathcad Prime?

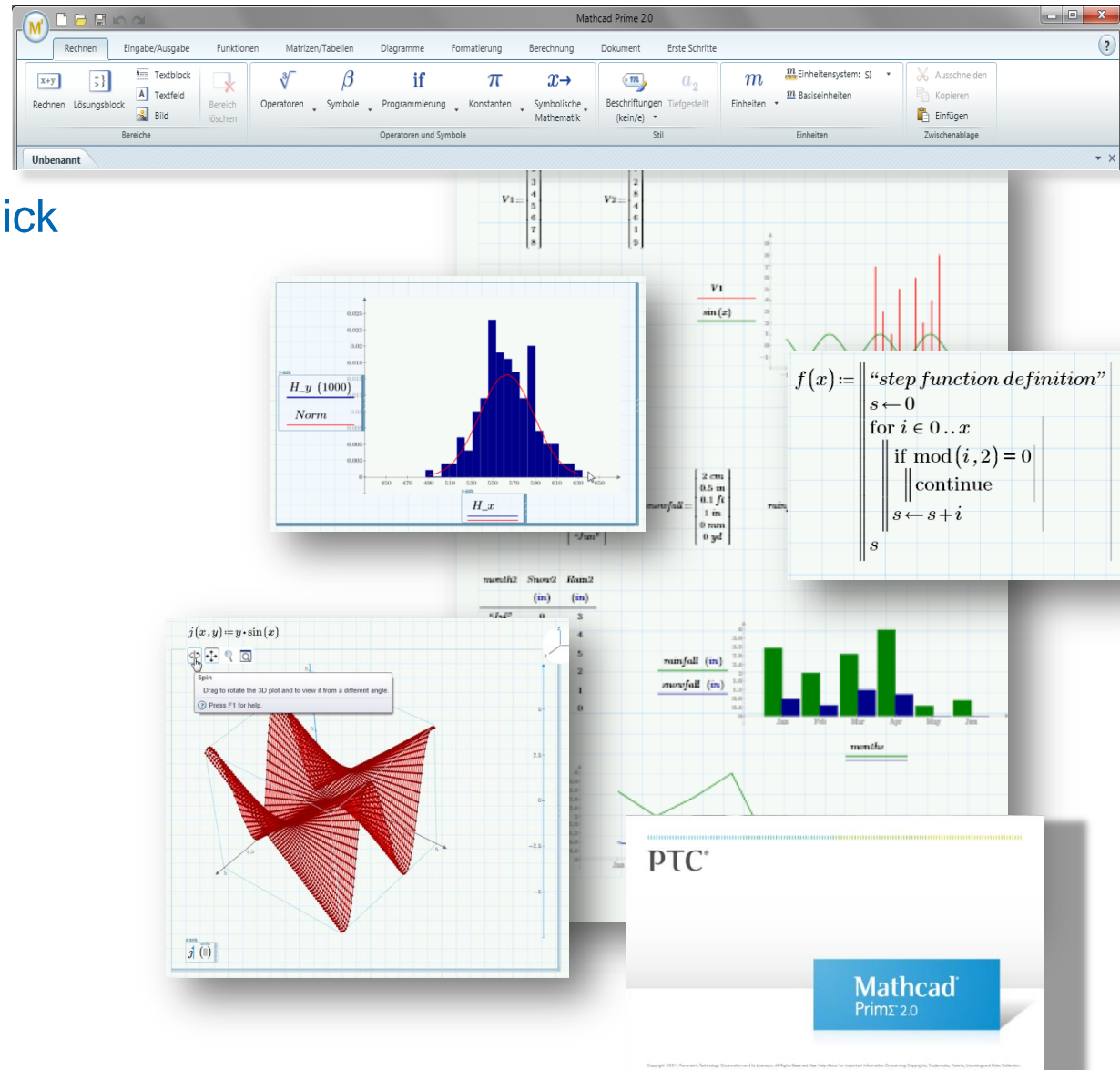
• Mathcad Prime 2.0 Überblick

— Neue Funktionen

• Mathcad Roadmap

• Live Demo

• Q&A



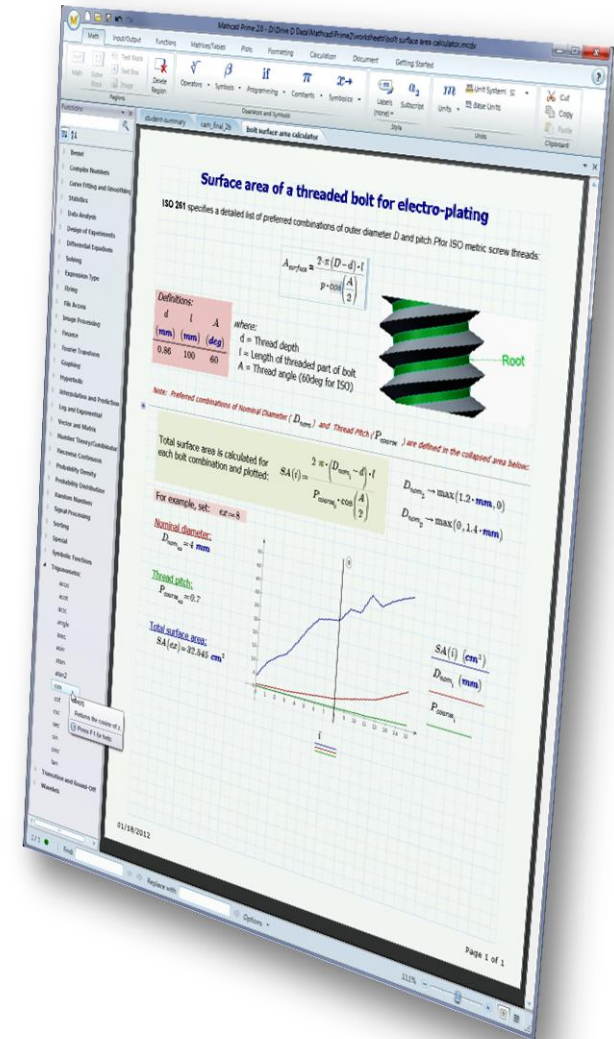
Erstes Release der neuen Mathcad Generation

■ verändertes User-interface

- Neues aufgabenbasiertes “look and feel”
- Verbesserte Anwendbarkeit und Erlernbarkeit

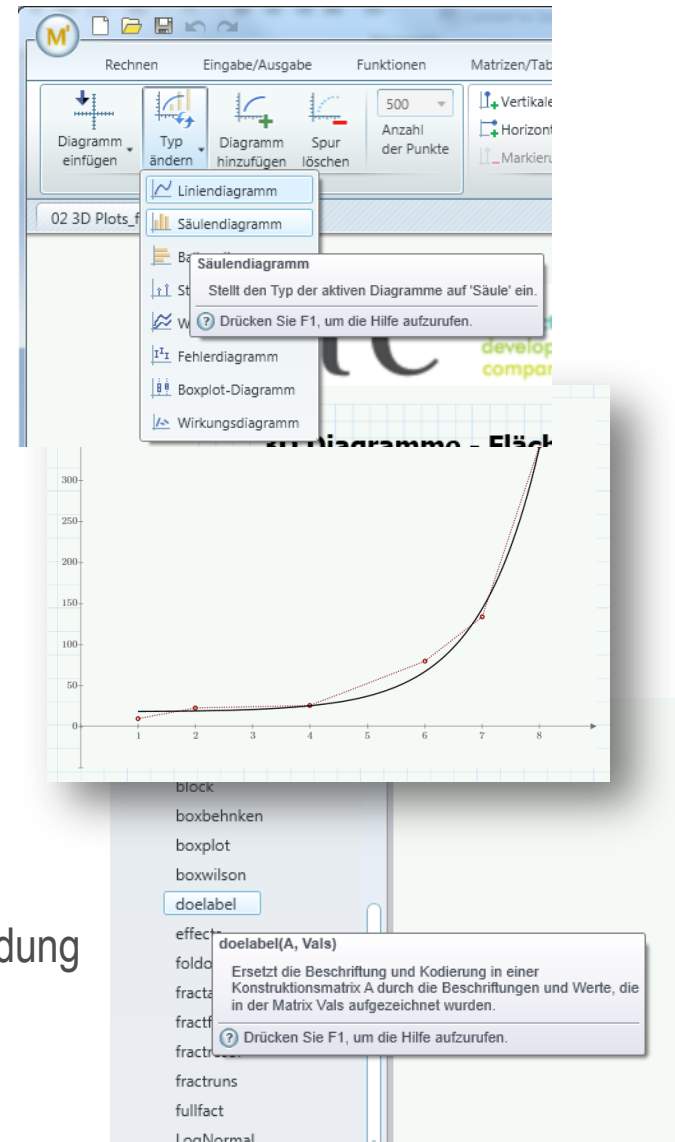
■ Warum? – Um die folgenden Herausforderungen zu adressieren

- Ingenieure benötigen zu viel Zeit die mit Ihrer eigentlichen Aufgaben nichts zu tun haben
 - Dokumente formatieren
 - Erneutes erstellen von Gleichungen
 - Kopf- und Fußzeilen anpassen
 - Objekte verschieben
- **Ziel:** Lösung von Problemen innerhalb 15 Minuten für neue Anwender



Erstes Release der neuen Mathcad Generation

- **Focus ist auf der Berechnung, während die Dokumentation entsteht**
- **Dokumentationsansatz**
 - Einfachens und schnelles erstellen von komplexen technischen Berechnungen
 - Intuitive und direkte Interaktion mit dem Arbeitsblattinhalt
- **Einfach erlernbare Oberfläche**
 - Untersuchen Sie komplexe techn. Berechnungen in einer gewohnten Oberfläche
- **Erweiterte Untersuchung Ihrer Daten**
 - Anzeige, Manipulation, Analyse und Visualisierung Ihrer Daten mit Einheitenunterstützung in der gesamten Anwendung
 - Zugriff auf über 600 Funktionen



Öffnen von mehreren Dokumenten

Aufgaben basierendes UI ist intuitiv zu bedienen

Verbesserter Formel Editor

Intuitive Funktionsleiste ermöglicht die schnell und einfache Nutzung v. Funktionen

klappbare Regionen verbessern die Übersicht

Tabellen und die Excel-Komponente ermöglichen die tabellarische Organisation.

Symbolische Berechnungen in Kombination mit numerischen Lösungen

2D und 3D Plots können direkt bearbeitet werden!

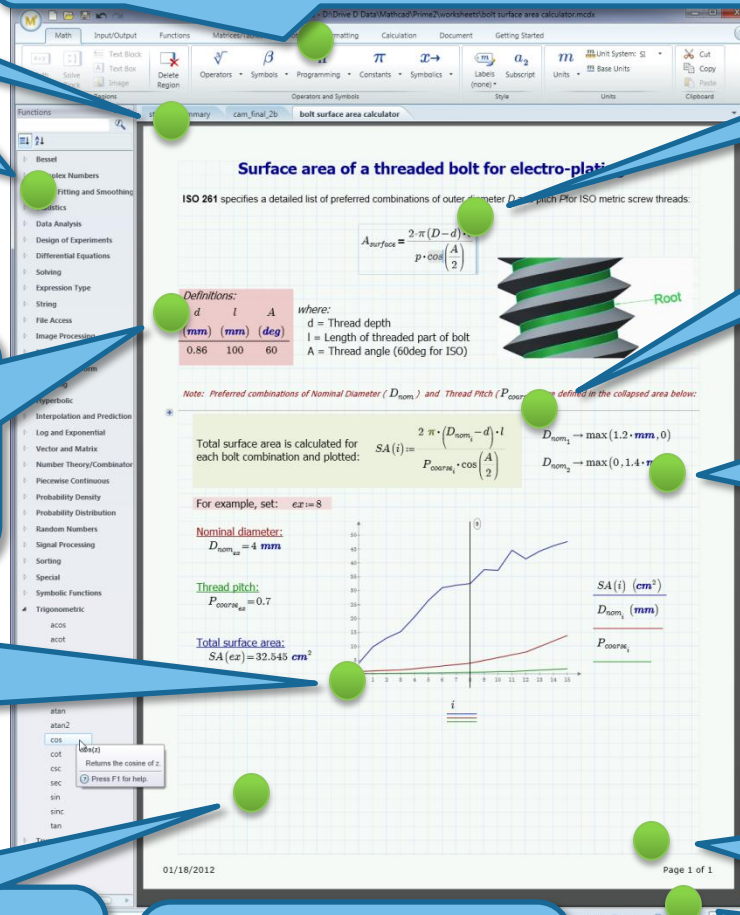
64-bit support, multi-threaded calculations

Raster auf dem Blatt erleichtert die Dokumentation

Integrierte Kopf und Fußzeilen– Doppelklick zum editieren genügt

F1 öffnet kontext-sensitive, Hilfe

WYSIWYG Seitenansicht oder Entwurfsansicht



■ Intuitiv

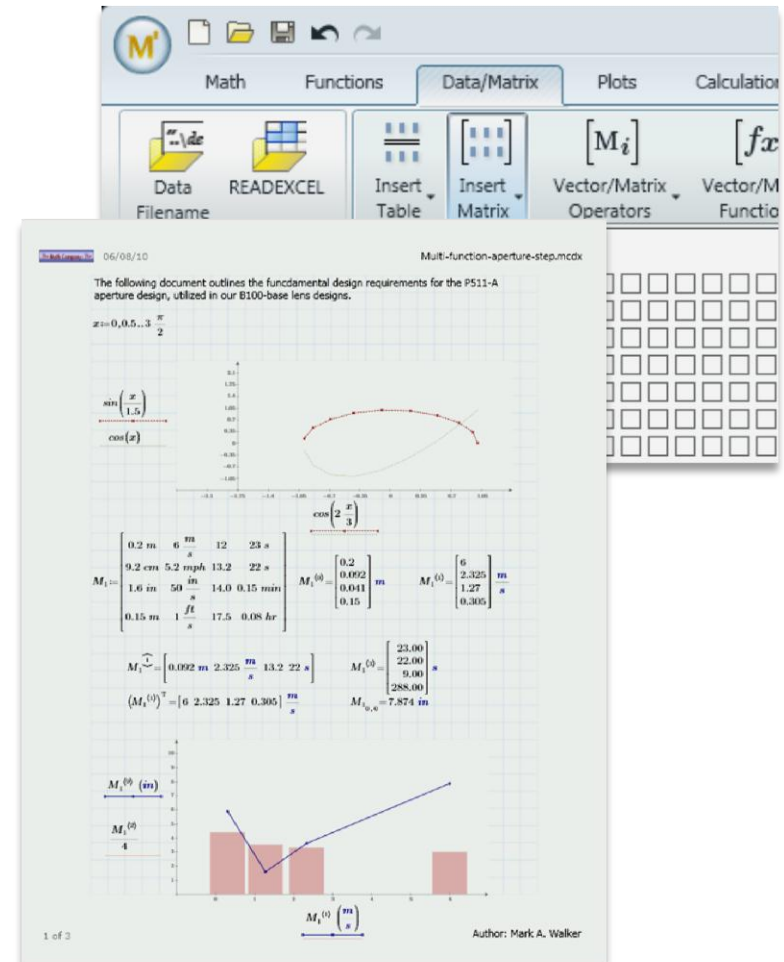
- Easy to use
- echte mathematische Notation

■ Umfangreich

- Kombiniert live Mathematik, Texte, Grafiken
- Programme in einer lesbaren Form
- Leistungsstarke numerische und symbolische Mathematikfunktionen
- automatische Einheitenbehandlung

■ IP/Know-How Schutz & Transparenz

- Schnelle & einfache Erfassung der Berechnung, Historie und Revision
- Sichere, leicht lesbare und wiederverwendbare Lösung für Analysen



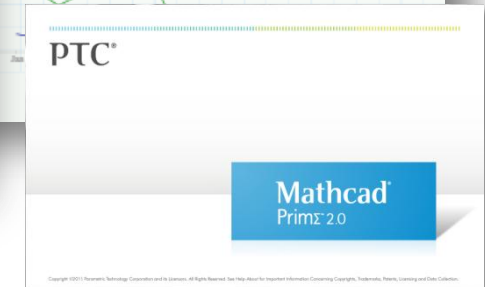
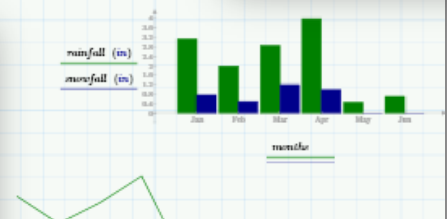
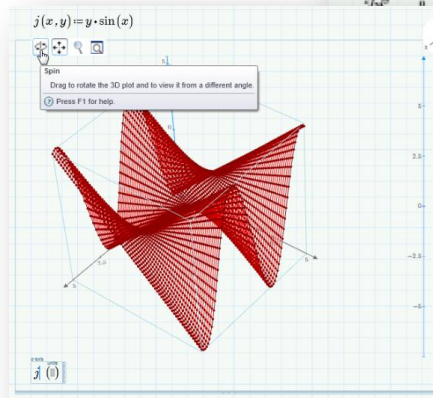
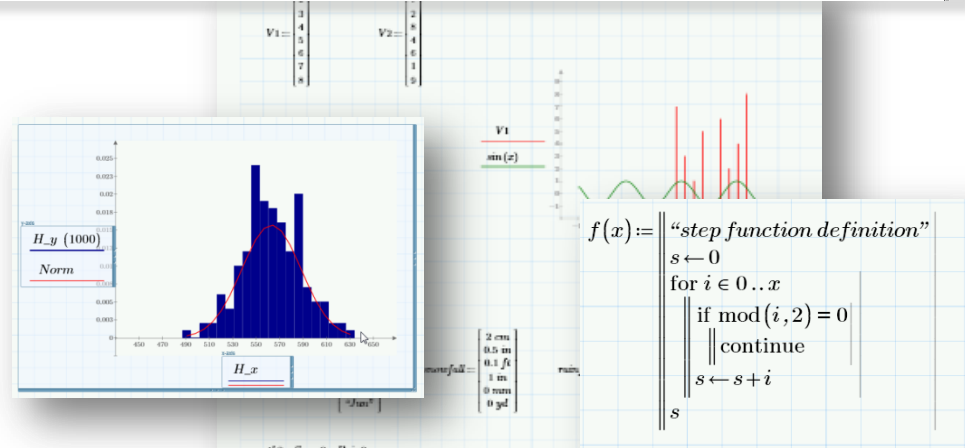
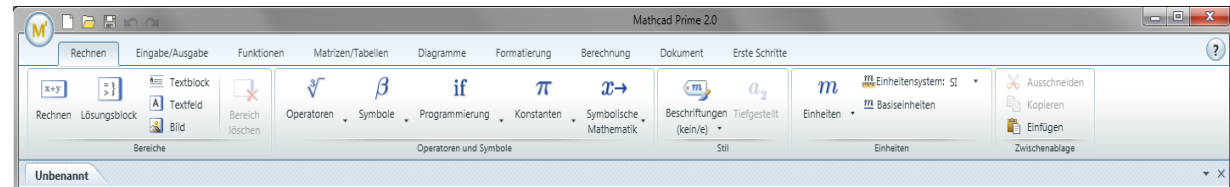
- Mathcad Review
 - Was ist Mathcad Prime?

- Mathcad Prime 2.0 Überblick
 - Neue Funktionen

- Mathcad Roadmap

- Live Demo

- Q&A



■ Excel Komponente

- Excel gehört zu den am meisten verwendeten Berechnungswerkzeugen. Nahtlose und sinnvolle Integration von Mathcad und Excel erlaubt Ingenieuren, Mathcad zu verwenden, in dem Mathcad ein besseres Werkzeug für die Aufgabe ist, während man die Vorteile von Excel nutzt, wo es sinnvoll ist.

■ 3D Diagramm

- Ein Bild sagt mehr als tausend Worte (oder Zahlen). Ingenieure müssen 3-Dimensionale Daten für das bessere Verständnis und die Kommunikation visualisieren.

■ Symbolische Berechnung

- Antworten in der Entwicklung sind numerisch - Länge einer Brücke ist 300m. Jedoch um die richtige Formel abzuleiten, die uns die Antwort gibt, können Ingenieure komplizierte Gleichungen mithilfe Mathcad symbolischer Algebra lösen.

■ Performance

- Erlauben Sie Anwendern wirksamer großen Speicher, multi-core und multi-prozessor Hardware einzusetzen, um größere und kompliziertere Probleme zu lösen.
- Verbesserungen der numerischen Berechnungsfähigkeiten

■ Regionen

- Zusammenklappbare Regionen erlaubt es Ingenieuren, große Dokumente zu bearbeiten, indem Sie sich auf einen Teil konzentrieren. Durch zusammengeklappte Regionen eines Dokumentes können Ingenieure klarere Präsentationen schaffen, indem sie Details verbergen und den Leser sich auf wichtige Aspekte konzentrieren lassen.

Mathcad Prime 2.0

■ Features

- Integriert eine Excel Tabelle in ein Mathcad Arbeitsblatt
 - Dokumentation
 - Berechnung

■ Vorteile

- Nutzung existierender Excel Tabellen für Berechnungen
- Verbessern Sie die Lesbarkeit der Arbeitsblätter, indem Sie die Informationsdarstellung in der vertrauten (Excel-) Form einbinden

Inputs

<i>excel_{"B2"} := data</i>						
run	test 1	test 2	test 3	test 4	test 5	test 6
1	9.55899832	5.39341502	4.62073832	8.62219531	7.79658314	9.96795644
2	0.08817101	2.75887234	5.87911718	8.37607619	4.84930583	7.43727675
3	1.51557162	4.25164882	5.17120055	7.51536424	1.68995889	4.91884263
4	9.66604101	1.53255531	8.21673036	1.91350644	8.17183693	1.55563474
5	8.34656833	5.17018523	4.26211691	9.4933842	5.49540588	4.71721648
6	8.39428639	5.00912175	0.27496173	5.72572342	5.31316957	8.43036705
7	1.4028116	8.34616332	6.00242529	2.52720473	0.01619293	8.06239398
8	4.36712706	6.9620637	4.36683118	5.77866594	6.28666998	5.04149262
9	0.94404227	9.31489515	8.94601136	2.27318391	4.1071173	6.28070194
10	1.84287655	5.55142366	2.42864653	6.04727127	5.84605447	4.94448254
11	7.27662452	6.67784927	3.15019812	3.05821958	1.08577546	8.51219003
MAX	9.66604101	9.31489515	8.94601136	9.4933842	8.17183693	9.96795644

Outputs

$$V_{max} := \max(\text{excel}_{"B2:G12"}) \quad V_{min} := \min(\text{excel}_{"B2:G12"})$$

$$V_{max} - V_{min} = 9.952$$

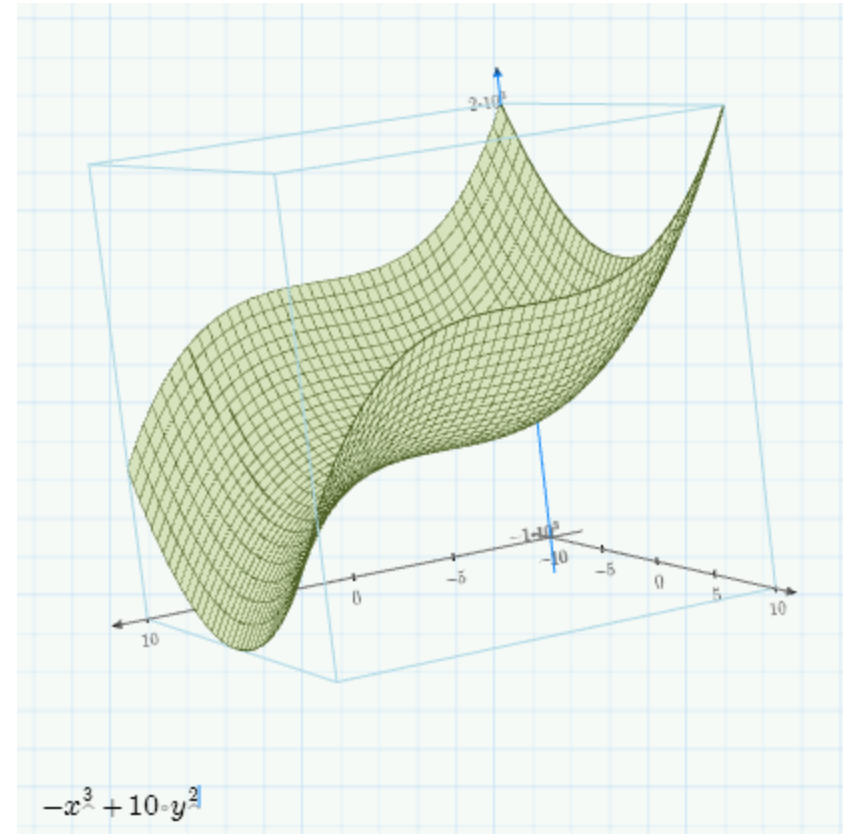
Mathcad Prime 2.0

■ Features

- Flächen
- Kurven
- Punkte
- Darstellung von Daten und Funktionen

■ Vorteile

- Erhalten Sie ein besseres Verständnis von 3D Daten und von Funktionen
- Durch das Einfügen von 3D Diagrammen sind die Ergebnisse leichter zu verstehen und zu interpretieren



Mathcad Prime 2.0

■ Features

- Symbolisches auswerten von Ausdrücken
- Patentierte Integration zwischen symbolischer und numerischer Berechnungen
- “Explicit” Auswertung

■ Vorteile

- Unterstützt Ingenieure Gleichungen abzuleiten und zu vereinfachen
- Macht es einfacher Berechnungen zu verstehen und zu prüfen, während man die Ableitungen im Dokument behält

$$m := 2 \text{ kg} \quad F := 7.1 \text{ N}$$

$$a := \frac{F}{m}$$

$$a \xrightarrow{\text{explicit, ALL}} \frac{7.1 \text{ N}}{2 \text{ kg}}$$

$$a = 3.55 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \quad +$$

$$\int \sin(t) dt \xrightarrow{\text{laplace}} -\frac{s}{s^2 + 1}$$

$$a \cdot x^2 + b \cdot x + c = 0 \xrightarrow[\text{simplify}]{\text{solve, x}} \left[\begin{array}{l} -\frac{b + \sqrt{b^2 - 4 \cdot a \cdot c}}{2 \cdot a} \\ -\frac{b - \sqrt{b^2 - 4 \cdot a \cdot c}}{2 \cdot a} \end{array} \right]$$

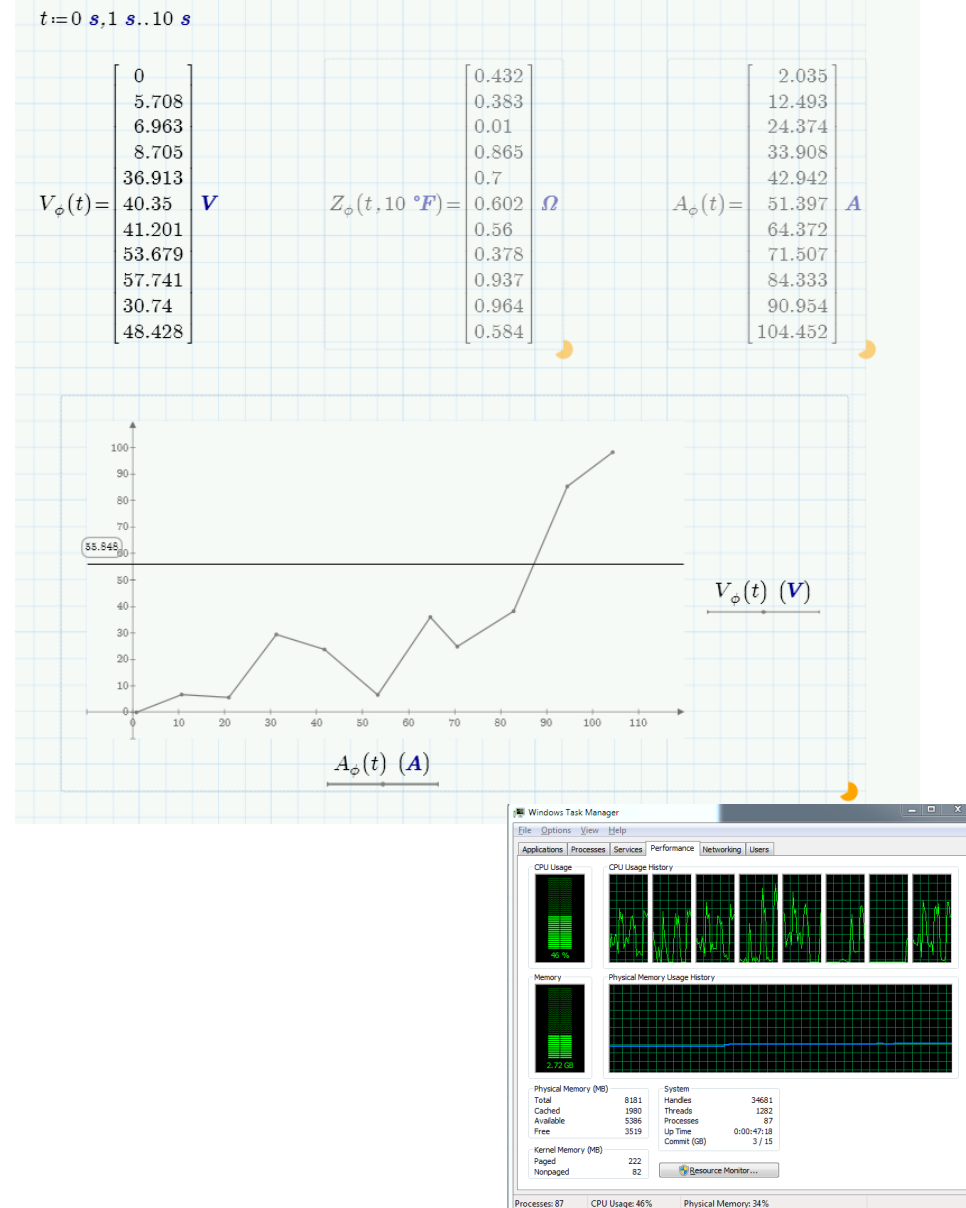
Mathcad Prime 2.0

■ Features

- Native 64bit Version
- Unterstützt Multi-Core Architektur mit einer neuen MKL Bibliothek für lineare Algebra
- Unterstützt Multi-threading
- Verbesserte Löser für Optimierungen und nicht-lineare Probleme

■ Vorteile

- Bessere Ausnutzung der Hardware
- Die Möglichkeit größere und komplexere Probleme zu lösen
 - Weniger Notwendigkeit, auf „programmierte“ Lösungen zu bauen, die nicht die Vorteile von Mathcad anbieten



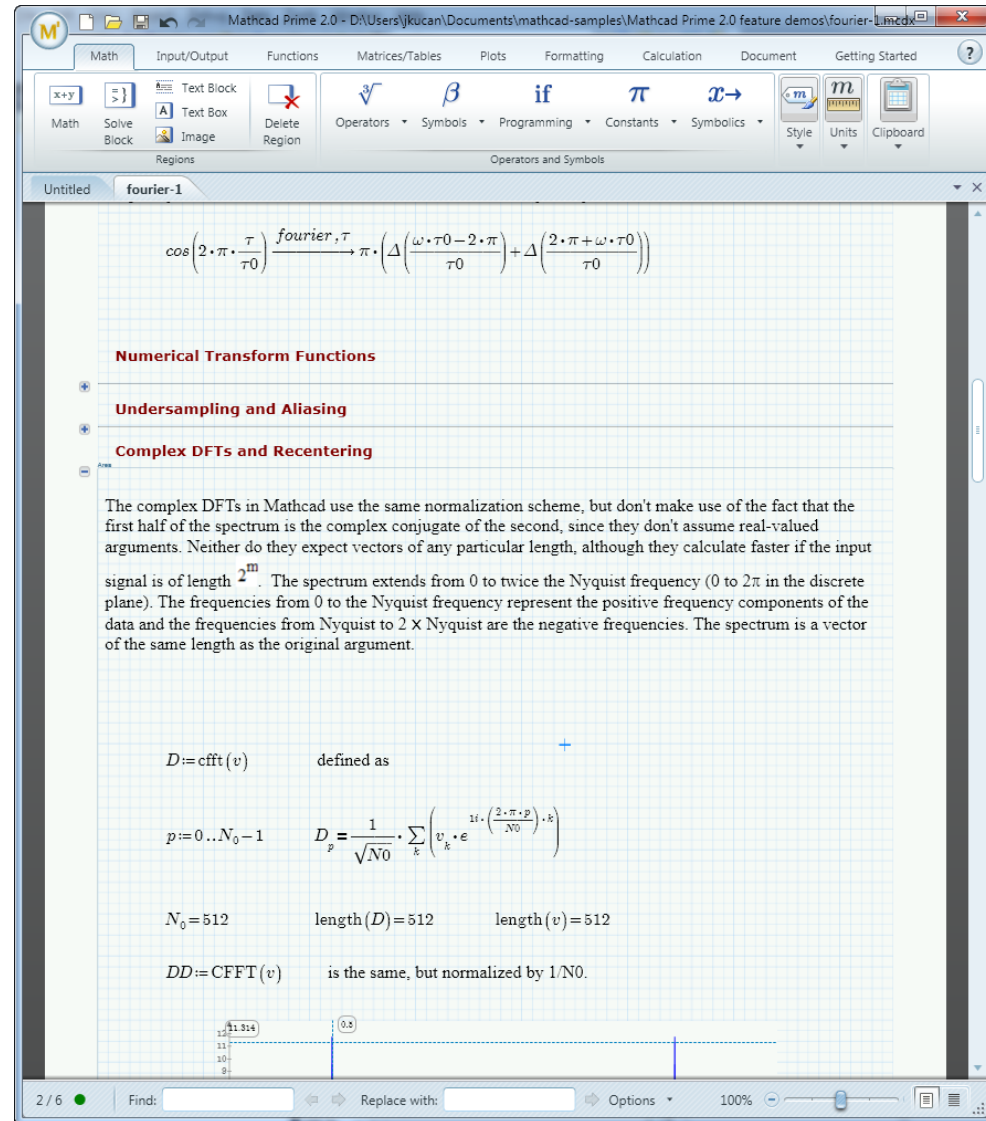
Mathcad Prime 2.0

■ Features

- Inhalte in einer Region platzieren
- Auf und zuklappen einer Region um Inhalte sichtbar zu machen
- Inhalte werden komplett verschoben

■ Vorteile

- Bessere Organisation des Dokuments durch geschlossene Regionen, auf die der Benutzer im Augenblick nicht fokussiert ist
- Erstellen von guten Präsentationen, indem Sie nicht notwendige Details ausblenden
- Schutz von sensiblen Details (IP) im ausgedruckten Dokument



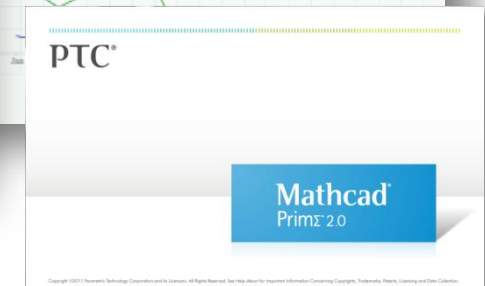
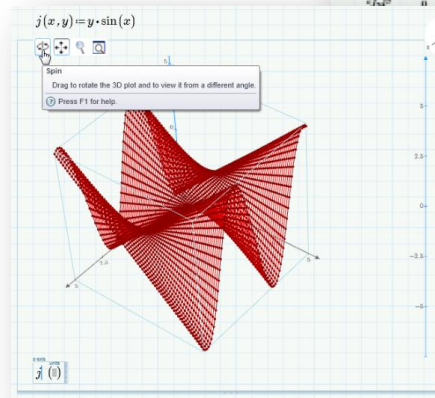
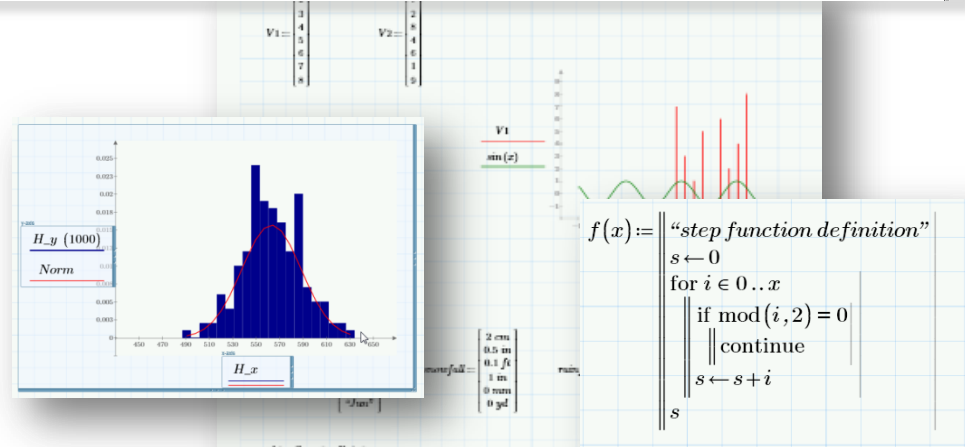
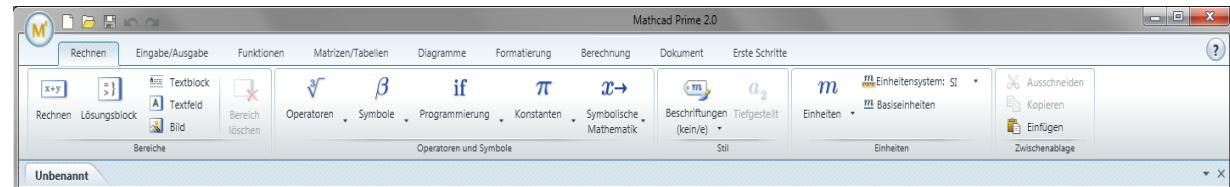
- Mathcad Review
 - Was ist Mathcad Prime?

- Mathcad Prime 2.0 Überblick
 - Neue Funktionen

- Mathcad Roadmap

- Live Demo

- Q&A

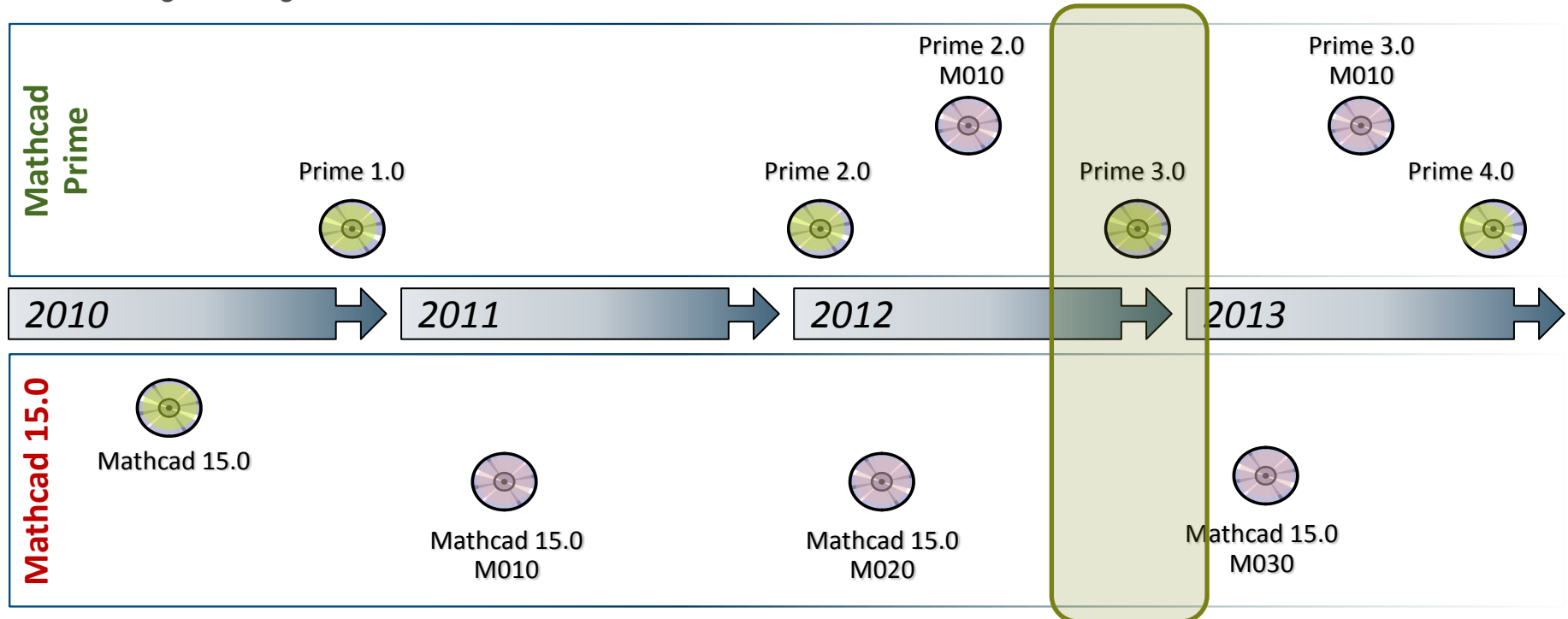


■ Mathcad Prime

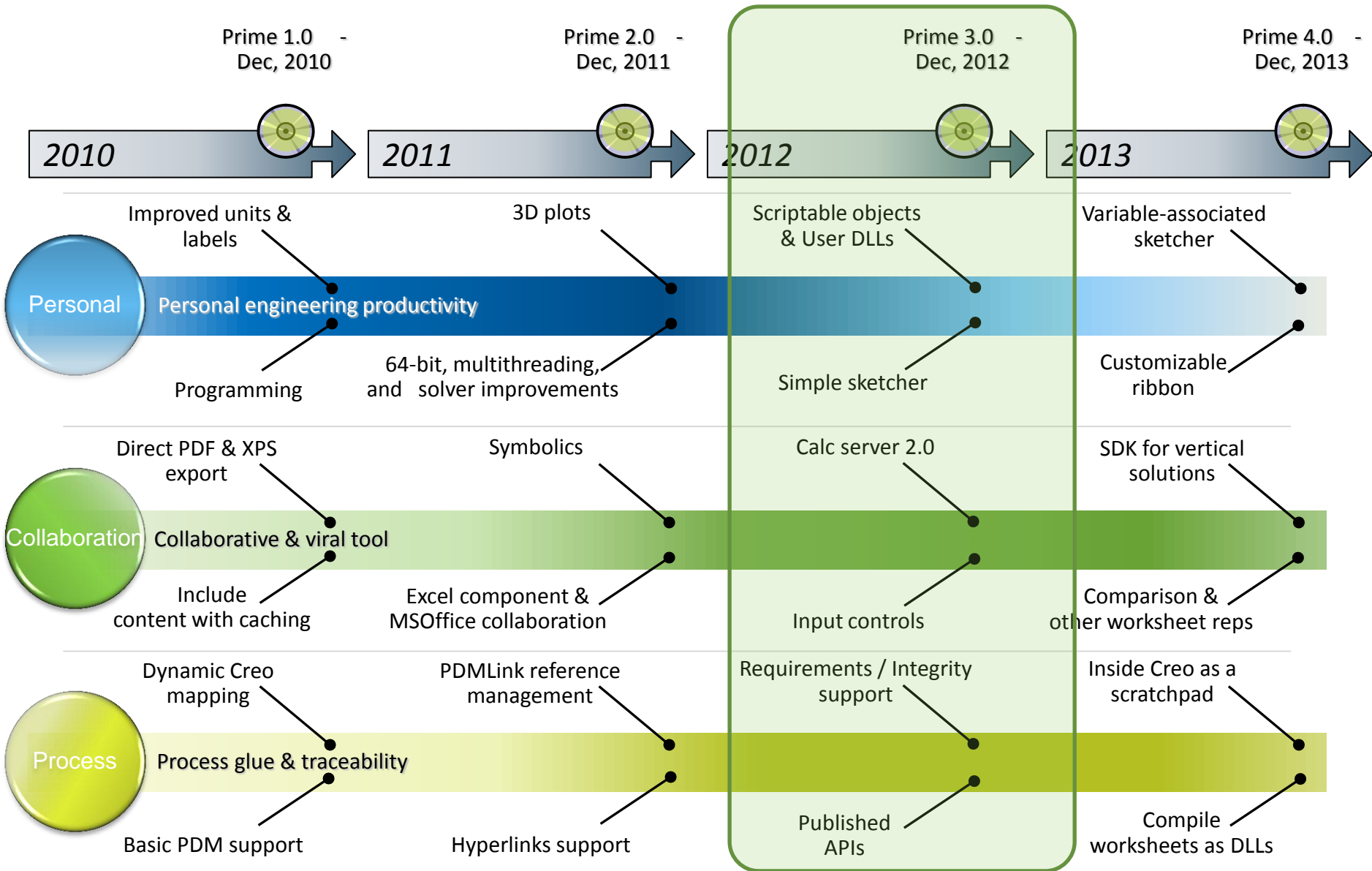
- All 12 Monate eine neue Version mit neuen Funktionen
- regelmäßige Maintenance Releases

■ Mathcad 15.0

- regelmäßige Maintenance Releases



Mathcad Roadmap



Dirk Jordan

Senior Technical Sales Specialist

djordan@ptc.com

Phone: +49 661 20 69 77 76

Mobil: +49 151 195 48 767

Thank You